

A door for a vehicle, in particular for a motor vehicle**Publication number:** DE60012295T**Publication date:** 2005-08-18**Inventor:** JANSEN PETER (IT); BIANCO GUIDO (IT)**Applicant:** FIAT AUTO SPA (IT)**Classification:****- international:** **B60J5/04; B60R16/02; B60J5/04; B60R16/02;** (IPC1-7):

B60R16/00; B60J5/04; B60Q3/02; B60R16/02

- european: B60J5/04; B60Q1/32D; B60Q3/00L2; B60Q3/02B4;

B60R16/02C

Application number: DE20006012295T 20000517**Priority number(s):** IT1999TO01146 19991223**Also published as:**

EP1110822 (A2)

EP1110822 (A3)

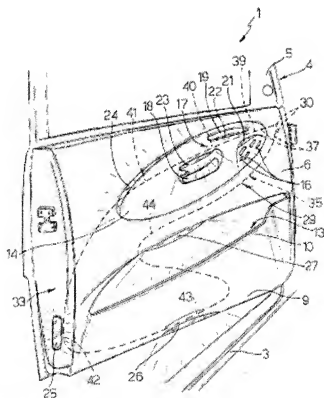
EP1110822 (B1)

Report a data error here

Abstract not available for DE60012295T

Abstract of corresponding document: **EP1110822**

A door (94) for a vehicle (1), in particular for a motor vehicle, has an outer body (5), an internal panel (6), a plurality of control switches (16) and a lighting assembly (29) carried by the panel (6) and having a light source (30) and an element (35) for guiding the light, this being operable to guide and emit the light generated by the source (30) along an associated path, with at least a first portion (39) being adjacent the switches (16).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 600 12 295 T2 2005.08.18

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) EP 1 110 822 B1

(21) Deutsches Aktenzeichen: 600 12 295.6

(96) Europäisches Aktenzeichen: 00 110 538.6

(96) Europäischer Anmeldetag: 17.05.2000

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: 27.06.2001

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: 21.07.2004

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 18.08.2005

(51) Int. Cl.: **B60R 16/00**

B60J 5/04, B60R 16/02, B60Q 3/02

(30) Unionspriorität:

TO991146 23.12.1999 IT

(73) Patentinhaber:

Fiat Auto S.p.A., Turin/Torino, IT

(74) Vertreter:

**Luderschmidt, Schüler & Partner, 65189
Wiesbaden**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, ES, FR, GB, SE

(72) Erfinder:

**Jansen, Peter, 10045 Piosasco, IT; Bianco, Guido,
10045 Piosasco, IT**

(54) Bezeichnung: **Fahrzeugtür, insbesondere für ein Motorfahrzeug**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Tür für ein Fahrzeug, insbesondere ein Motorfahrzeug.

[0002] Es ist bekannt, dass die Seitentüren eines Motorfahrzeuges einen äußeren Körper und ein Innenpaneel mit Ablagefächern für die Ablage kleiner Gegenstände, ein Griffstück zum Öffnen der Tür und Steuerungsvorrichtungen, wie Schalter zur Steuerung bestimmter Funktionen im Fahrzeug, wie die Fensterheber, die Vorrichtungen zur Einstellung der externen Rückspiegel und für das Türverriegelungssystem, umfassen.

[0003] Türen des obigen Typs nach dem gegenwärtigen Stand der Technik nehmen eine Beleuchtungsanordnung zur Beleuchtung des Paneels und insbesondere der Steuerungseinrichtungen auf, sofern das externe Licht nicht ausreichend ist, und umfassen eine Vielzahl von Lampen, die mit der Energieversorgung verdrahtet sind.

[0004] Obwohl die beschriebenen Türen nach dem gegenwärtigen Stand der Technik weit verbreitet sind, sind sie nicht sehr zufriedenstellend, weil die Beleuchtungsanordnung relativ komplex und teuer ist.

[0005] Eine relativ hohe Zahl an Glühbirnen muss für die einwandfreie Beleuchtung des Türpaneels bereitgestellt werden, und insbesondere mindestens eine Glühbirne für jede Steuerungsvorrichtung, und dazu eine Vielzahl von Lampen zur Beleuchtung des Türrückers, der Staufächer und der Verkleidung des Paneels selbst.

[0006] Im Allgemeinen erfordert jede Lampe eine angemessene Halterung und ein Versorgungskabel, so dass jede zusätzliche Lampe einerseits den Stromverbrauch des Fahrzeugs, und andererseits auch die Fertigung- und Montagezeit, und Kosten des Beleuchtungsaufbaus der Tür entsprechend erhöht, aufgrund insbesondere der Notwendigkeit jede Beleuchtung an das elektrische System des Fahrzeugs zu schließen.

[0007] US5,647,657 offenbart ein Beleuchtungssystem aufweisend eine Lichtquelle und eine Vielzahl von Lichtleitern, die das Licht der Lichtquelle in die Richtung jeweiliger Vorrichtungen übertragen, wohingegen DE 19724486 eine dekorative Lichtführung offenbart.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Tür für ein Fahrzeug, insbesondere ein Motorfahrzeug, bereitzustellen, die die zuvor beschriebenen Probleme sowohl einfach als auch wirtschaftlich behebt.

[0009] Das Ziel wird erfindungsgemäß durch die Bereitstellung einer Tür für ein Fahrzeug, insbesondere ein Motorfahrzeug, gemäß Anspruch 1, erreicht.

[0010] Die Erfindung wird nun unter Bezugnahme auf die beigefügte Figur beschrieben, die eine bevorzugte uneingeschränkte Ausführungsform einer Tür für ein Fahrzeug, insbesondere ein Motorfahrzeug, gemäß der vorliegenden Erfindung darstellt.

[0011] In der beigefügten Figur weist ein Motorfahrzeug, das allgemein mit 1 gekennzeichnet ist, einen Fahrgastraum auf, der durch den Fußraum 3 (teilweise dargestellt) am Boden und eine Fronttür 4 (teilweise dargestellt) begrenzt wird.

[0012] Die Tür 4 umfasst einen äußeren Körper 5 und ein Innenpaneel 6, das einen Bodenbereich 9 angrenzend dem Fußraum 3 aufweist, ein oberhalb ausgebildetes Staufach 10 angrenzend dem Bereich 9, mit einer Zugangsöffnung 13 oben, und einem im Wesentlichen ovalen Bereich 14, der bezogen auf den Bereich 9 auf der anderen Seite des Staufachs 10 angeordnet ist.

[0013] Der Bereich 14 hat eine Vielzahl von Schaltern 16 zur Steuerung jeweiliger Funktionen des Motorfahrzeuges 1, die mit Farben und Lacken mit lichtreflektierenden Eigenschaften überzogen und bevorzugt fluoreszierend sind, wie zum Beispiel die Vorrichtungen (nicht dargestellt) zum Verriegeln der Tür, zur Einstellung der externen Rückspiegel und zur Bedienung der Fensterheber. Der Bereich 14 trägt auch einen Innentürgriff 17, der einen Hebel 18 zur Entriegelung des Schlosses (nicht dargestellt) der Tür 4 aufweist, und einen Griffbereich 19 zum Zwecke des Schließens der Tür 4 innerhalb des Fahrgastraumes.

[0014] Noch bezugnehmend auf die beigefügte Figur, weist das Paneel 6 eine Vielzahl von lichtdurchlässigen Flächen 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 auf, die in der Ausführungsform durch entsprechende Öffnungen mit Abdeckungen aus transparentem Material beschrieben sind. Insbesondere die Flächen 21, 22, 23 sind in Positionen angrenzend den Schaltern 16 ausgebildet, der Handgriffbereich 19 und der Hebel 18 entsprechend, wohingegen sich die Fläche 24 um den Teil der gekrümmten Außenlinie des Bereichs 14 erstreckt, und die Fläche 25 in einer hinteren Oberfläche 33 der Tür 4 ausgebildet ist, um außerhalb des Fahrzeugs 1 anzuzeigen, das die Tür 4 geöffnet ist. Schließlich erstreckt sich die Fläche 26 entlang des Bodenkantenbereiches 9, wohingegen die Fläche 27 die Öffnung 13 des Staufachs 10 begrenzt.

[0015] Die Tür 4 umfasst eine Beleuchtungsanordnung 29 zur Beleuchtung des Paneels 6 wenn die Beleuchtung im Fahrgastraum gering ist, und umfasst hingegen zwei im Wesentlichen punktförmige Lichtquellen 30, insbesondere definiert durch LED typi-

sche Lichtquellen, die im Paneel 6 in zueinander angrenzenden Positionen angeordnet und in bekannter Weise, die jedoch nicht illustriert ist, an ein elektrisches System (nicht dargestellt) des Fahrzeugs 1 angebunden sind. Die Anordnung 29 umfasst auch ein Element 35 zur Führung des Lichts (illustriert durch eine gestrichelte Linie in der Figur), im Stande das durch die Quellen 30 erzeugte Licht entlang einer angegliederten und sich im Wesentlichen ringförmig zwischen den Quellen 30 selbst erstreckenden Bahn zu führen und abzustrahlen.

[0016] Das Element 35 ist aus einem Material gefertigt, das das Licht zwischen den zwei Punkten überträgt und dabei die Bahn zwischen den beiden Punkten erleuchtet, und ist im Allgemeinen entweder aus einem rigiden oder einem flexiblen Methacrylat gefertigt.

[0017] Das Element 35 ist in einer Position innerhalb des Paneels 6 fixiert und umfasst zwei gegenüberliegende Endbereiche 37, jeder mit einer angegliederten Quelle 30 verbunden, mit einem dazwischenliegenden Bereich 39, der sich vom Bereich 37 zur Fläche 21 angrenzend erstreckt, einem sich zwischen den Flächen 22 und 23 erstreckenden Zwischenbereich 40 und vier sich erstreckenden Zwischenbereichen, durch 41, 42, 43 und 44 angezeigt, angrenzend den Flächen 24, 25, 26 und 27, entsprechend.

[0018] Durch das Einschalten der Scheinwerfer im Einsatz werden die Lichtquellen mit Energie versorgt, so dass entsprechende Lichtstrahlen erzeugt und entlang der angebrachten Bahn durch das Element 35 geführt werden. Das Element 35 erleuchtet die Bahn zwischen den Quellen 30, führt das Licht und strahlt es entlang der ganzen Bahn innerhalb des Paneels 6 sowohl radial als auch diffus ab.

[0019] Das Licht durchdringt die Flächen 21, 22, 23, 24, 25, 26 und 27, und insbesondere das Licht des Bereiches 39 beleuchtet die Schalter 16, das Licht des Bereiches 40 beleuchtet das Griffstück, wohingegen die Fläche 24, die durch den Bereich 41 beleuchtet wird, die gekrümmte Außenlinie des Bereiches 14 hervorhebt. Zusätzlich zeigt die Fläche 25, die durch den Bereich 42 beleuchtet wird, dass die Tür 4 offen steht, wobei das durch den Bereich 43 abgestrahlte Licht, für den Fall, dass die Tür 4 geschlossen ist, eine tiefere Region des Fahrgastraumes beleuchtet, die durch den Boden 3 begrenzt wird, wohingegen das Licht des Bereiches 44 das Staufach 10 beleuchtet.

[0020] Aus dem obigen wird klar, dass die Anordnung 29 für die Beleuchtung des Paneels 6 sowohl effektiv als auch ökonomisch ist.

[0021] Die Anordnung 29 umfasst im Vergleich zu

Anordnungen nach dem gegenwärtigen Stand der Technik, die eine Vielzahl von Lampen und relativ komplexe Verdrahtungen zur Energieversorgung der Beleuchtungen aufweisen, lediglich die beiden Lichtquellen 30 und das lichtleitende und -führende Element 35.

[0022] Die Anordnung 29 stellt, aufgrund des durch das Element 35 diffus abgestrahlten Lichts, eine effektive und einheitliche Beleuchtung ohne Blendung dar, das das Staufach 10, das Griffstück 17 und die Schalter 16 einfach hervorhebt, und zugleich die Fertigung und Anordnung der Tür 4 im Vergleich zum gegenwärtigen Stand der Technik konkurrenzfähig macht.

[0023] Des Weiteren ist durch die Bereitstellung von lediglich zwei Lichtquellen 30, die angrenzend beieinander liegen, die Anordnung 29 sehr einfach an ein elektrisches System des Motorfahrzeugs 1 anzuschließen, wobei die Kosten für Reparaturen und den Ersatz der Lichtquellen 30 gering gehalten werden, und die Tatsache, dass es sich bei den Quellen 30 um LED Lichtquellen handelt, den Energieverbrauch gering hält und damit auch die Lebensdauer der Quellen im Vergleich zu denen nach dem gegenwärtigen Stand der Technik durch Vermeidung der Überhitzung der elektrischen Verdrahtung erhöht.

[0024] Außerdem wird das Erscheinungsbild des Paneels 6 und des Fahrgastraumes bedeutend verbessert, dadurch dass die Flächen 21, 22, 23, 24, 25, 26, und 27 lang und kurvig gestaltet werden können, wohingegen die Anordnung 29 verschiedene farbliche Beleuchtungen des Fahrzeugs durch einen einfachen Austausch der Lichtquellen 30 ermöglicht.

[0025] Schließlich wird aus dem obigen ersichtlich, dass Modifikationen und Variationen des beschriebenen Paneels angegeben werden können, ohne dabei den durch die angefügten Ansprüche definierten Anwendungsbereich zu verlassen.

[0026] Insbesondere die Anordnung 29 könnte nur eine Lichtquelle 30 und/ oder ein Element 35 umfassen, das sich, entgegen der hier beschriebenen Ausführungsform entlang verschiedener anderer Bahnen, beispielsweise teilweise oder gänzlich außerhalb des Paneels, erstreckt, wohingegen die lichtdurchlässigen Flächen 21, 22, 23, 24, 25, 26, und 27 eingespart oder in einer anderen Anzahl, in anderen Positionen und/ oder andersartig geformt, bereitgestellt werden könnten.

[0027] Letztendlich könnte das Element 35 aus anderen Materialien als den hier aufgeführten bestehen, beispielsweise aus einem speziell behandelten Material, das als Trägermaterial für optische Fasern eingesetzt wird, vorausgesetzt, dass es für die Leitung von Licht entlang einer Bahn, das durch die

Lichtquellen 30 abgestrahlt wird, geeignet wäre.

Patentansprüche

1. Eine Tür für ein Fahrzeug (1), insbesondere für ein Motorfahrzeug, mit:
 – einem äußeren Körper (5);
 – einem Innenpaneel (6);
 – einer Vielzahl von zu beleuchtenden Vorrichtungen (16, 17, 14, 25, 26, 10), die durch das Innenpaneel (6) getragen werden und an den jeweiligen Positionen des Innenpaneels (6) angeordnet sind, aufweisend betriebsbereite Steuerungsmittel (16) zur Steuerung relativer Funktionen des Fahrzeugs (1); und
 – Beleuchtungsmittel (29) zur Beleuchtung der Vorrichtungen (16, 17, 14, 25, 26, 10), wobei die Beleuchtungsmittel (29) mindestens eine Lichtquelle (30) und das Licht der Lichtquelle empfangende und führende Lichtführungsmittel (35) umfasst;
 dadurch gekennzeichnet, dass die Lichtführungsmittel (35) durch einen einzelnen Lichtleiter (35) definiert sind, der sich entlang einer gekrümmten in der Nähe der Vorrichtungen (16, 17, 14, 25, 26, 10) verlaufenden Lichtführungsbahn erstreckt und eine Vielzahl von Zwischenbereichen (39, 40, 41, 42, 43, 44) umfasst, die entlang der Lichtführungsbahn ausgerichtet sind, wobei jeder Bereich das geführte Licht in Richtung von mindestens einer entsprechenden Vorrichtung (16, 17, 14, 25, 26, 10) radial abstrahlt.

2. Eine Tür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lichtquelle (30) eine LED Lichtquelle ist.

3. Eine Tür nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass sie zwei Lichtquellen (30) umfasst, die an sich gegenüberliegenden Enden (37) befestigt sind.

4. Eine Tür nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lichtführungsmittel (35) mindestens einen zweiten Bereich (43) umfassen, der sich über einen Bodenbereich des Innenpaneels (6) erstreckt und im Einsatz, bei geöffneter Tür (4), die Straßenoberfläche, und bei geschlossener Tür, einen durch den Boden (3) des Fahrzeugs (1) begrenzten Bereich beleuchtet.

5. Eine Tür nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Innenpaneel (6) ein Staufach (10) einschließt, wobei die Lichtführungsmittel (35) mindestens einen dritten Bereich (44) umfassen, der sich in der Nähe eines Bereiches (27) erstreckt, der das Staufach (10) begrenzt.

6. Eine Tür nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen hinteren lichtdurchlässigen Bereich (25) umfasst, der außen auf eine offene Tür hinweist, wobei die Licht-

führungsmittel (35) mindestens einen vierten Bereich (42) aufweisen, der sich in der Nähe des hinteren Bereichs (25) erstreckt.

7. Eine Tür nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie ein Innengriffstück (17) einschließt, wobei die Lichtführungsmittel (35) mindestens einen fünften Bereich (40) angrenzend dem Griffstück (17) umfassen.

8. Eine Tür nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerungsmittel (16) mit einem reflektierenden Material beschichtet sind.

9. Eine Tür nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Lichtführungsmittel (35) entlang einer im Wesentlichen ringförmigen Bahn erstrecken.

10. Ein Fahrzeug (1), insbesondere ein Motorfahrzeug, dadurch gekennzeichnet, dass es eine Tür (4) umfasst, die nach einem der vorangegangenen Ansprüche gefertigt ist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

